



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de
Fluidos

“Diseño del sistema hidráulico de lixiviación y
escorrentías en el relleno sanitario – ciudad de
Huancayo.”

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniera Mecánico de Fluidos

AUTOR

Betty Magdalena MADUEÑO HUARUCO

Lima, Perú

2014

RESUMEN

El manejo inadecuado de los residuos sólidos representa un peligro para la salud de las personas y para el medio ambiente. Es así que se dispone los residuos sólidos en basurales sin control y otras prácticas inapropiadas que ocasionan la contaminación del aire, del agua, del suelo facilitando la proliferación de vectores de enfermedades que pueden ser directa o indirectamente causantes de impactos desfavorables sobre la salud de la población, de los trabajadores del servicio de aseo y de las personas que se dedican a la recuperación de algunos de estos residuos. Sabemos que hay un límite, que el medio se satura y que hay daños que pueden ser de carácter irreversibles.

El manejo de los residuos en el Perú representa una gran problemática, que involucra la solución y participación de varios sectores del gobierno. La solución principal está en buscar una adecuada disposición final, para ello existe el método técnico, económico y social, lo cual es el diseño y ejecución de un relleno sanitario. El diseño involucra la participación de varias profesiones (multidisciplinario), lo que desarrollaremos es la parte hidráulica, diseño de canales o ductos para los líquidos lixiviados, lo cual se explicará en el presente informe.

De las fases del proceso de manejo de residuos sólidos que veremos la fase de la disposición final. Los residuos sólidos una vez compactados en un relleno, forman un líquido residual, denominado lixiviado siendo un fluido denso, y altamente contaminante (hasta 10,000 ppm DBO). Para ello es importante y necesario el diseño del sistema hidráulico de lixiviación y escurrimientos adecuado, y desarrollaremos el diseño del relleno sanitario de la Ciudad de Huancayo. Se explicará el método combinado de zanja y área, aspectos generales del proyecto, información general del proyecto (topografía, hidrología, geología) y el diagnóstico actual de los residuos sólidos. Adicionalmente se explicará los métodos y operación de los residuos sólidos, criterios de selección de terreno y evacuación de aguas de lluvias.